

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-158680

(43)Date of publication of application : 13.06.2000

(51)Int.Cl. B41J 2/205
B41J 2/01
B65H 1/00

(21)Application number : 10-337742

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 27.11.1998

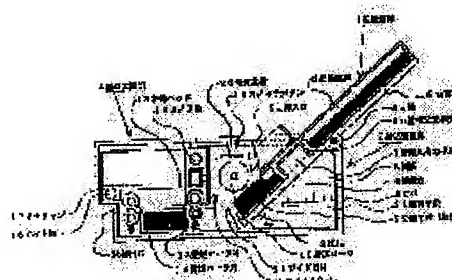
(72)Inventor : KIYOHARA TAKEHIKO

(54) RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To record an image based on an image processing suitable for a recording medium by simply setting a package box containing the recording medium.

SOLUTION: A recorder comprises a table 6 for removably mounting a package box 1 containing a plurality of sheets of recording medium S of same kind and having means 2 for separating the recording medium S sheet by sheet and means 1c for storing information concerning to the kind and the number of sheets of the recording medium S, a section 3 for feeding the recording medium S from the package box 1 mounted on the table 6, a section 4 for recording an image onto the recording medium S fed from the feeding section 3, means 7 for delivering information to the information memory means 1c and receiving information therefrom, and means 21 for controlling operation of the recorder section 4 depending on the image processing mode. When the package box 1 is set on the mounting table 6, an image processing mode suitable for the kind of the recording medium S is set based on the information concerning to the kind of the recording medium S obtained through the information input/output means 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-158680
(P2000-158680A)

(43) 公開日 平成12年6月13日 (2000.6.13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
B 4 1 J	2/205	B 4 1 J 3/04	1 0 3 X 2 C 0 6 6
	2/01	B 6 5 H 1/00	5 0 1 C 2 C 0 6 7
B 6 5 H	1/00	B 4 1 J 3/04	1 0 1 Z 3 F 3 4 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-337742

(22) 出願日 平成10年11月27日 (1998. 11. 27)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 清原 武彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内

(74) 代理人 100066784

弁理士 中川 潤吉 (外1名)

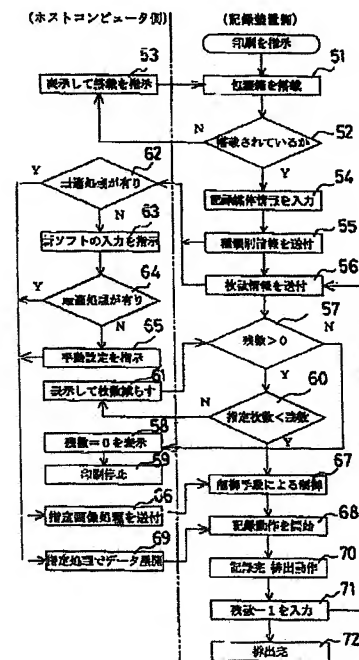
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体を収納した包装箱体をセットするだけで該記録媒体に適した画像処理に基づいて画像が記録されるようにすること。

【解決手段】 同一種類毎の複数枚の記録媒体Sを収納し、前記記録媒体Sを一枚毎に分離する分離手段2及び前記記録媒体Sの種類や枚数に関する情報を記憶する情報記憶手段1cを有する包装箱体1を着脱自在に搭載する搭載台6と、前記搭載台6に搭載された包装箱体1から記録媒体Sを給送する給送装置部3と、前記給送装置部3により給送された記録媒体Sに画像を記録する記録装置部4と、前記情報記憶手段1cに対して情報を入出力する情報入出力手段7と、画像処理モードに応じて前記記録装置部4の動作を制御する制御手段21とを有し、前記包装箱体1を前記搭載台6にセットすることで、前記情報入出力手段7を通して得られた記録媒体Sの種類情報に基づいて該記録媒体Sの種類に適した画像処理モードに設定されることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 同一種類毎の複数枚の記録媒体を収納し、前記記録媒体を一枚毎に分離する分離手段及び前記記録媒体の種類や枚数に関する情報を記憶する情報記憶手段を有する包装箱体を着脱自在に搭載する搭載手段と、

前記搭載手段に搭載された包装箱体から記録媒体を給送する給送手段と、

前記給送手段により給送された記録媒体に画像を記録する記録手段と、

前記情報記憶手段に対して情報を入出力する情報入出力手段と、

画像処理モードに応じて前記記録手段の動作を制御する制御手段と、

を有し、

前記包装箱体を前記搭載手段にセットすることで、前記情報入出力手段を通して得られた記録媒体の種類情報に基づいて該記録媒体の種類に適した画像処理モードに設定されることを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記包装箱体から一枚の記録媒体を給送した後に前記情報入出力手段を通して前記情報記憶手段の枚数情報を一枚減った値に変更すると共に、該変更された値が0の場合には次の記録命令を受け付けないことを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】 前記記録手段は色の重ね数に応じて階調の異なる画像処理が可能であり、前記情報入出力手段を通して得られた記録媒体の厚さ方向の吸水率に合わせて前記色の重ね数を調整した画像処理モードに設定されることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項4】 前記記録媒体の厚さ方向の吸水率が低い場合は前記色の重ね数を少なくした画像処理モードに設定され、前記記録媒体の厚さ方向の吸水率が高い場合は前記色の重ね数を多くした画像処理モードに設定されることを特徴とする請求項3に記載の記録装置。

【請求項5】 前記記録装置は、記録手段が信号に応じてインクを吐出して記録を行うインクジェット記録方式であることを特徴とする請求項1～請求項4のいずれか1項に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ等における情報出力装置としてのプリンタ等の記録装置や、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置やその他各種の記録媒体使用機器等において給送装置部に搭載された各種記録媒体（印字用普通紙、高品位カラー記録用コート紙、OHPシート、封筒、葉書、布シート等）にホストコンピュータからの画像データに基づいてその画像を記録する記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、記録媒体を給送する給送部と前記記録媒体に記録を行う記録部を備えた記録装置においては、前記給送部に記録媒体をセットする際に、使用する記録媒体を塵埃から隔離して保管する包装箱から一旦引き出し、その引き出した記録媒体を持って装置の所定の場所に置くことでセットしていた。

【0003】この従来の記録装置に用いられる記録方式は種々あるが、例えばインクジェット記録方式は色々な記録媒体の面に直接インクを吐出して高品位カラー画像をその面に簡単に作ることが可能な記録方式である。この記録方式に用いられる記録媒体としては、紙をベースにしたもの以外に樹脂フィルムをベースにしたもの、例えばOHPシートや布をベースにしたもの、金属の薄板をベースにしたもの、また薄い木材からなるものと、その種類は多岐にわたり、その種類毎にインクの浸透性（厚さ方向の吸水率）は大きく異なる。そのため記録を行う際は夫々の記録媒体の特性（浸透性等）に適した画像処理方法を適宜選んで用いることが好ましい。

【0004】従来は、前述の如くして記録媒体をセットした後、ホストコンピュータに入力され表示手段に表示されている複数の画像処理のメニューの中から使用者が前記記録媒体に最適と思われる画像処理方法を選んで設定するが、その際選んだ画像処理方法が最適なものかどうかの判断は前もってつかないため、画像処理方法を変えて何枚かのテスト記録を行い、その中から最適な画像処理方法を見つけるという作業を行う必要があった。

【0005】更に従来の記録装置は、記録媒体の有無にかかわらずホストコンピュータからの印刷命令を受け付けて実行するが、その際に給送部が給送動作を行って所定時間内に記録媒体が記録部側に来ないことを検出することで記録媒体が無いことをホストコンピュータに伝える。これによりホストコンピュータは印刷動作を中止し、前記表示手段に記録媒体が無いことを表示して使用者に知らせていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従って、上記従来の記録装置では、使用者が使用する記録媒体に適した画像処理方法を設定する際、選んだ画像処理方法が最適なものかどうかを判断するために画像処理方法を変えて何枚かのテスト記録を行い、その中から最適な画像処理方法を見つけるという作業を行う必要があるため、記録媒体を無駄に使ってしまったり時間を浪費してしまったりするという問題があった。

【0007】また上記従来の記録装置においては、使用者は記録媒体の無いことを印刷動作を始めてしばらく時間が経過した後を知るため、無駄な時間を費やしてしまうという問題があった。更には、前記記録装置を離れたところで複数の人と共有して使う場合、前述の無駄な時間の影響は複数の人におよぶので問題であった。

【0008】そこで、本発明の目的は、記録媒体を収納

した包装箱体をセットするだけで該記録媒体に適した画像処理に基づいて画像が記録されるようにすること、また記録媒体が無い場合に印刷命令を受け付けて無駄な時間を費やしてしまうのを防止することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明の代表的な構成は、同一種類毎の複数枚の記録媒体を収納し、前記記録媒体を一枚毎に分離する分離手段及び前記記録媒体の種類や枚数に関する情報を記憶する情報記憶手段を有する包装箱体を着脱自在に搭載する搭載手段と、前記搭載手段に搭載された包装箱体から記録媒体を給送する給送手段と、前記給送手段により給送された記録媒体に画像を記録する記録手段と、前記情報記憶手段に対して情報を入力出力する情報入出力手段と、画像処理モードに応じて前記記録手段の動作を制御する制御手段とを有し、前記包装箱体を前記搭載手段にセットすることで、前記情報入出力手段を通して得られた記録媒体の種類情報に基づいて該記録媒体の種類に適した画像処理モードに設定されることを特徴とする。

【0010】上記構成によれば、前記包装箱体を前記搭載手段にセットすることで、前記情報入出力手段を通して得られた記録媒体の種類情報に基づいて該記録媒体の種類に適した画像処理モードに設定されるので、使用する記録媒体に適した画像処理モードを見つける作業は不要となり、記録媒体や時間を無駄に浪費することがなくなり、使用する記録媒体にはいつでもその種類に適した画像処理モードに基づいた画像が記録される。

【0011】また前記包装箱体から一枚の記録媒体を給送した後前記情報入出力手段を通して前記情報記憶手段の枚数情報を一枚減った値に変更すると共に、該変更された値が0の場合には次の記録命令を受け付けられないため、記録媒体が無い場合に記録命令を受け付けて無駄な時間を費やしてしまうのを防止することが可能となる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明を適用した記録装置の実施の形態について具体的に説明する。

【0013】{包装箱体}図1及び図2は内部に記録媒体を収納した包装箱体の一実施形態を示すもので、図1は購入保管時の状態を示す外観斜視図、図2は使用時の状態を示す外観斜視図である。

【0014】図1において、内部に各種記録媒体を種類毎に収納した包装箱体1は、購入時には薄くて透明な合成樹脂シートでラップされており、使用に際してそのラッピングシートを除去して使用する。前記包装箱体1は厚紙或いは剛性のある合成樹脂板或いは柔軟性のある合成樹脂シートからなり、また包装箱体1の先端部には開閉可能な蓋部1aが設けられている。また包装箱体1の上面1bには収納された記録媒体の種類名や取り扱いに関する説明及び給送装置に装填する際の向きを示す記

号等が記載されている。また包装箱体1の一部の面には、該包装箱体1に収納された記録媒体の種類やその枚数と、その記録媒体に適した画像処理モード等の情報を記録装置側に伝えるための情報記憶手段1c(例えば、磁気により読み書き可能な磁性体による記憶手段、電気的に読み書き可能な半導体による記憶手段、電波で読み書き可能な半導体素子による記憶手段等)が設けられ、前記記録媒体を処理する記録装置は、読み取った情報に基づき自動的に適正な画像処理モードで画像の記録処理を行うものである。

【0015】図2において、前記包装箱体1の蓋部1aを開くと、複数枚の記録媒体Sと、一方の部分が前記記録媒体Sの間に差し込まれ他方の部分が前記包装箱体1の一部に固定された複数のシート状細片からなる分離手段2が表出する。

【0016】{記録装置}次に図3～図7に基づいて、本記録装置の給送装置部の一部を構成する包装箱体1の構造及び機能、前記包装箱体1を搭載して記録媒体Sを記録装置部に給送する給送装置部、及び給送された記録媒体に記録を行う記録装置部の構成及びその動作について説明する。図3は包装箱体1を搭載した状態の給送装置部及び記録装置部からなる記録装置を示す断面図、図4～図5は動作中の記録装置を示す断面図、図6～図7は給送装置部の一部を示す部分断面図である。

【0017】本記録装置は前記包装箱体1を搭載する給送装置部3と記録装置部4からなり、該装置本体の外側はカバー5と軸6aを中心に回転して開く蓋6bを備えている。この蓋6bは開いた状態で包装箱体1を搭載する手段としての搭載台6の上側部分を兼ねている。この搭載台6の下側部分の近傍には、搭載された包装箱体1の外面に設けられた情報記憶手段1cに記録された記録媒体の種類やその枚数等の情報を読み取り又は前記情報記憶手段1cに対して書き込みを行う情報入出力手段7が配設されている。また包装箱体1はカバー5に設けられた挿入口5aから挿入され、中の記録媒体Sは排出口5bから排出されるものである。

【0018】尚、前記情報記憶手段1cへの情報の記録が、例えば磁気記録、電子メモリ記録、光磁気記録、電波による記録等の記録手段で行われた場合、前記情報入出力手段7はその情報の読み取り又は書き込みを、前述の各記録手段に応じた方式、例えば光学方式、磁気方式、電子方式、電波方式で行う。

【0019】前記カバー5内に設けられた側板8の内側には、バネ9により給送ローラ方向(上方)へ付勢されている包装箱体1を搭載する手段としての搭載台6と、包装箱体1に収納された最上位の記録媒体Sと当接する給送ローラ10と、分離手段2により一枚に分離された記録媒体Sを記録装置部4方向に誘導するガイド部材11とを備えている。

【0020】また記録装置部4を構成する部分において

は、ガイド部材11の下流側に通過する記録媒体Sを検出するフォトセンサ12と、給送された記録媒体Sを一定速度で搬送する搬送ローラ対13と、記録された記録媒体Sを排出する排出ローラ対14と、ガイド軸15、16にガイドされて記録媒体Sの幅方向に移動自在のキャリッジ17と、このキャリッジ17に搭載されて画像情報に対応してインクを記録媒体面に吐出する記録ヘッド18とを備えている。

【0021】更にカバー5の内側には該カバー5の穴から突出して設けられた複数のスイッチボタン19を備えた電気基盤20が配置され、搭載台6の下方にはマイクロコンピュータやメモリを搭載してホストコンピュータと通信を行いながら本装置の動作を制御する制御用電気基盤である制御手段21が適宜配置されている。

【0022】{包装箱体の搭載動作} 図3において、使用目的に合った記録媒体が収納された包装箱体1を給送装置部3の挿入口5aから下降状態で停止している搭載台6の面に沿って挿入すると、挿入の途中で図示しない機構により蓋部1aは図2に示すように開き、図3に示す最終セット位置において包装箱体1は分離手段2が給送ローラ10の近傍に配置された状態となる。

【0023】前記包装箱体1が挿入口5aから挿入される過程で、情報入出力手段7は情報記憶手段1cの情報を読み取り、そのことにより包装箱体1が装置に搭載されたことを検知すると共に、読み取った情報は制御手段21を通してホストコンピュータ側に伝えられ、それによりホストコンピュータは記録媒体の種類に適した画像処理モードを設定したり、記録媒体の枚数値を表示したりし、一方、その値が指定された印刷枚数より多いか少ないかを判断して少ない場合は印刷命令の実行を停止したりする。また制御手段21は前記ホストコンピュータからの指示に基づいて給送装置部3及び記録装置部4の動作を制御するものである。

【0024】{給送動作} 図3及び図4において、スイッチボタン19を押すことで発する印刷開始信号、又はホストコンピュータからの印刷開始信号により、制御手段21は搭載台6を上昇させて給送動作を開始する。

【0025】搭載台6と共に上昇した包装箱体1の最上位の記録媒体Sは時計回り方向に回転している給送ローラ10に当接する。前記当接した最上位の記録媒体Sは分離手段2により一枚に分離され、前記給送ローラ10の続いている回転により搬送ローラ対13の方向に搬送される。

【0026】続いてフォトセンサ12が給送された前記記録媒体Sの先端を検出すると、制御手段21は搬送ローラ対13を所定量回転させて記録媒体Sを記録開始位置である距離L1(図4参照)の位置まで移動させる。

【0027】続いて搭載台6が下降して次の記録媒体Sの面が給送ローラ10から離れるので、先の記録媒体Sは搬送ローラ対13のみで搬送される状態になる。

【0028】{記録動作} 図5において、情報入出力手

段7を通して情報記憶手段1cからの記録媒体の種類情報を送付されたホストコンピュータは、前記種別情報に応じた画像処理によって記録装置部4に送付する画像データを展開する。続いて記録動作が開始されると、制御手段21は前記種別情報に応じた画像処理に基づいてキャリッジ17の記録動作としての移動や、搬送ローラ対13の記録動作としての搬送を制御し、一方、記録ヘッド18は前記種別情報に応じた画像処理に基づく階調処理(色ドットの重ね方)で制御された複数ノズルから各色インク滴を吐出して記録媒体Sの上に前記展開されたデータのカラー画像を記録するものである。

【0029】前記記録動作の途中にフォトセンサ12が記録媒体Sの後端を検出すると、記録媒体Sの後端は搬送ローラ対13により記録ヘッド18の印字領域まで続いて記録のために搬送され、後端までの記録が完了すると記録媒体Sは排出ローラ対14の排出動作によって排出口5bから外に排出される。

【0030】記録媒体Sが排出されると、前記制御手段21は情報入出力手段7を通して前記情報記憶手段1cの枚数情報を一枚減った値の情報に変更する。もし前記変更された値が0の場合、ホストコンピュータは表示手段により包装箱体1内の記録媒体の残量が0であることを表示して警告すると共に、次の印刷命令を受け付けられない状態となる。これにより、記録媒体が無い場合に印刷命令を受け付けて無駄な時間を費やしてしまうのを防止することができる。

【0031】{分離手段の形態とその機能} 図2、図6及び図7に基づき、本実施形態における分離手段の形態とその機能について詳細に説明する。

【0032】図6において、複数のシート状細片からなる分離手段2は、細片2aの一方の部分が記録媒体S1と記録媒体S2との間に、続いて細片2bの一方の部分が記録媒体S2と記録媒体S3との間にというように各細片の一部分が複数の記録媒体Sの間に次々と差し込まれている。一方、前記各シート状細片2の前記記録媒体Sから外に出た他方の部分は包装箱体1の内側の一部に固定されている。尚、本実施形態では、包装箱体1内において、前記分離手段2を記録媒体Sの搬送方向と略平行な一方の側端部に配設している。

【0033】ここで給送ローラ10と記録媒体S1の上面(給送ローラと接する面)間の摩擦係数値を μ_1 、記録媒体S1の下面と細片2aの上面間の摩擦係数値を μ_2 、細片2aの下面と記録媒体S2の上面間の摩擦係数値 μ_3 、記録媒体S1の下面と記録媒体S2の上面間の摩擦係数値を μ_4 としたとき、本装置では下式が成り立つように各部材を設定している。

【0034】

$$\mu_1 \gg (\mu_2, \mu_3, \mu_4) \dots\dots (1)$$

$$\mu_2 > \mu_4 \dots\dots (2)$$

$$\mu_3 > \mu_4 \dots\dots (3)$$

【0035】すなわち本装置では、上式(1)が成り立つような摩擦係数 μ_1 を有する給送ローラ10と、各種記録媒体毎の摩擦係数 μ_4 に応じて上式(2)、

(3)が成り立つような摩擦係数 μ_2 、 μ_3 を有する細片2が前もって設定されている。

【0036】いま、搭載台6に搭載された記録媒体S1がバネ9の付勢力F1で給送ローラ10に当接すると、相対的に給送ローラ10は押圧力F1で記録媒体S1を押し付けることになる。

【0037】ここで、細片2aの端部から給送ローラ10の端部までの距離をL2、一方同じく細片2aの端部から記録媒体S1と記録媒体S2が重なる位置(接する位置)までの距離をL3とすると、前記細片2aの端部にかかる押圧力F2は下式のようになる。

【0038】

$$F2 = F1 (L3 - L2) / L3 \\ = F1 (1 - L2 / L3) \quad \dots (4)$$

$$(1 - L2 / L3) > 0$$

$$L2 < L3 \quad \dots (5)$$

【0039】前記力F2の値を前記力F1に近づけるには、上式(5)の距離L2の値をできるだけ小さくすると良い。尚、検討実験の結果では、距離L2を約2mm~10mm程度の範囲で設定することで、現在使われている各種記録媒体を完全且つ確実に分離することが可能であった。

【0040】図7において、給送ローラ10は回転することで記録媒体Sを搬送力 $f1 = \mu_1 \cdot F1$ で給送しようとする。一方、細片2の一部は固定されているので、細片2自体は外力によって動かず、従って細片2は記録媒体Sの移動を制動する。

【0041】最上位の記録媒体S1の下側には、記録媒体S1の移動を阻止する制動力 $f2 = \mu_2 \cdot F2$ が働く。次の記録媒体S2の上側には、記録媒体S2の移動を阻止する制動力 $f3 = \mu_3 \cdot F2$ が働く。また記録媒体S2の下側には、記録媒体S1と同様に記録媒体S2の移動を阻止する制動力 $f2$ が働く。

【0042】ここで、記録媒体S1の重量をF3とすると、給送ローラ10から離れた記録媒体S2の上側には記録媒体S1の移動により記録媒体S2を移動させようとする力 $f4 = \mu_4 \cdot F3$ が働くが、 $F3 \ll F2$ なる関係と上式(3)の $\mu_3 > \mu_4$ なる関係から $f4 \ll f3$ となり、従って記録媒体S1が移動しても前記制動力 $f2$ と制動力 $f3$ が加わった制動力($f2 + f3$)により記録媒体S2の移動は完全に阻止されるものである。

【0043】前記給送ローラ10が当接する近傍の記録媒体S1と記録媒体S2の間には、差し込まれた細片2aにより空隙層22(図6参照)が形成され、それにより前記空隙層22の部分には摩擦力が働かず、そのため移動力 $f5 (= f1 - f2)$ で記録媒体S1が移動しても前記移動力 $f5$ は下の記録媒体S2には伝わらず、前記力 f

$4 \ll f2 + f3$ なる関係の効果と併せて記録媒体S1のみが他の記録媒体から完全且つ確実に分離給送されるものである。

【0044】{給送ローラによる給送動作} 図6及び図7に基づき、本実施形態における給送ローラ10が記録媒体S1を搬送する動作について詳細に説明する。

【0045】1個の給送ローラ10により記録媒体S1が前記移動力 $f5$ で移動する際、記録媒体S1の給送ローラ10から離れた部分は下の記録媒体S2の面より抵抗力 $-f4$ (前記力 $f4$ と絶対値は同じで力の向きが逆)を受けるので、記録媒体S1の前記離れた部分の移動力 $f6$ は $f6 = f5 - f4$ となる。

【0046】従って、 $f5 > f6$ なる移動力の違いにより記録媒体S1は移動しながら矢印23方向に回転しようとするが、この回転は規制部材24の面により規制されるので、前記記録媒体S1は規制部材24に沿って真っ直ぐに給送されるものである。

【0047】以上述べた如く、本実施形態の給送装置3は主に1個の給送ローラ10と1個のバネ9による構成でありながら高精度の給送動作が可能であると共に、構成する部品の数は少なく済むため、安価な給送装置を提供することが可能となるものである。

【0048】{記録媒体毎の画像処理} 図5に基づいて、包装箱体1の情報記憶手段1cから情報入出力手段7が読み取り、その読み取った画像処理情報に基づき、記録ヘッド18がホストコンピュータ内の画像データを記録するまでの過程と、記録装置各部の動作を詳細に説明する。

【0049】記録された画像の色の濃度に階調を付ける方式として、ドット面積の大きさをかえる面積階調方式、単位面積当たりのドットの色と数をかえるディザ方式、ドットのインク濃度をかえる濃度階調方式等があり、これらの方式が単独又は複数組み合わせられて使われている。

【0050】本記録装置に用いられる、インク剤の主溶剤が水であるインクジェット記録方式では、ディザ方式と濃度階調方式の組み合わせが使われている。

【0051】本実施形態の記録装置の記録ヘッド18は、濃度の高いブラック(濃B)、イエロー(濃Y)、マゼンタ(濃M)、シアン(濃C)と、濃度の低いイエロー(淡Y)、マゼンタ(淡M)、シアン(淡C)の計7色のインクとこれらのインクを吐出するノズルを備えている。これらインクの基本色(Y, M, C)のドットを重ね合わせることで、赤(Y+M)、青(M+C)、緑(C+Y)なる色の基本色ドットが得られ、一つの色に関して、例えば赤に関して、濃度1赤(淡Y+淡M)、濃度2赤(濃Y+濃M)、濃度3赤(淡Y+濃Y+淡M+濃M)、濃度4赤(濃Y+濃Y+濃M+濃M)と、ドットの重ね合わせにより4階調のドットを生成することができる。

【0052】これら階調性のある色のドットを更にディザ方式等の画像処理で組み合わせることにより更に色々な色を表現したり、前記表現された色の濃度を変えたりして銀塩写真に近い高階調性のカラー画像を作り出すものである。

【0053】一方、記録媒体はその種類毎に記録媒体の表面層が厚さ方向に吸水する水分の量には大きな違いがある。例えば電子写真記録方式の複写機等に使用される印字用普通用紙の水分吸収率は低く、このような用紙に前記濃度4赤のような数多くのドットを重ね合わせるとインクが表面からあふれて周りに広がり、印字されたドットの径が異常に大きくなると共に、ドットの回りにギザギザが発生して記録された画像は大きく劣化する。

【0054】前記劣化を無くするためには、前記普通用紙の厚さ方向の吸水率に合わせて色ドットの重ね数を少なくした画像処理、例えば赤に関していえば濃度1赤(淡Y+淡M)、濃度2赤(濃Y+濃M)なる2階調までしか使わない画像処理によって記録する必要がある。

【0055】一方、高品位カラー記録用コート紙は基紙に特殊ポリマー等を塗布して厚さ方向には高い吸水性をもたせながら面方向には広がらないように浸透性を制御したインク受容層が設けられており、そのため前記4個の色ドットを重ねて得られる4階調の画像処理を用いても前記のような画像の劣化は起こらず、銀塩写真に近い高階調性の画像が得られるものである。

【0056】(従来の画像処理設定) インクジェット記録方式は色々な記録媒体の面に直接インクを吐出して高品位カラー画像をその面に簡単に作ることが可能な記録方式等で、記録媒体としては前記紙をベースにしたものの以外に樹脂フィルムをベースにしたもの、例えばOHPシートや布をベースにしたもの、金属の薄板をベースにしたもの、また薄い木材からなるもの、とその種類は多岐にわたり、その種類毎にインクの浸透性は大きく異なる。そのため、記録を行う際は夫々の記録媒体の特性に合った画像処理方法が必要である。

【0057】従来の設定過程は、ホストコンピュータに入力され、表示手段により表示されている複数の画像処理のメニューの中から使用者が最適と思われるものを選んで設定するという方法が主として用いられているが、その際、選んだ画像処理が最適なものかどうかの判断は前もってつかず、そのため画像処理方法を変えた何枚かのテスト記録を行い、その中から最適な画像処理方法を見つけたという作業を必要とし、それにより記録媒体を無駄に使ったり時間を浪費したりして問題となっている。

【0058】(本発明における画像処理設定) 図5に示す給送装置部3には、包装箱体1の一部に記録媒体の種類情報を記録した情報記憶手段1cと、その情報を読み取ったり新たな情報を書き込んだりする情報入出力手段7が設けられている。一方、使用者は各種記録媒体に適

した画像処理制御ソフトをフロッピーディスクやCDROM等の記憶媒体を通して前もってホストコンピュータ内に設定しておく。もし記録媒体が今まで市場に出していない新しい種類の場合は、その新しい記録媒体の特性に合わせた画像処理ソフトはフロッピーディスク等に収めて前記新しい記録媒体を収納した包装箱体といっしょに提供されるので、それをコンピュータに入力することにより使用者は常に使う記録媒体に適した画像処理によって画像を記録することが可能となる。

【0059】使用する包装箱体1を給送装置部3に挿入すると、前記情報入出力手段7を通して得られた記録媒体Sの種類情報に基づいて、ホストコンピュータが前記複数の画像処理ソフトの中から前記記録媒体Sの種類に最適な画像処理モードに自動的に設定するので、本装置によれば設定のために記録媒体や時間を無駄にするようなことはない。

【0060】(本発明における画像処理設定の過程) 図4、図5、及び図8に基づいて、包装箱体1の情報記憶手段1cから情報入出力手段7が読み取り、その読み取った記録媒体情報に基づき使用する画像処理方法を自動的に設定し、記録ヘッド18がホストコンピュータ内の画像データを前記画像処理方法に基づいて記録を行うまでの過程と、記録装置各部の動作を詳細に説明する。図8は記録媒体の流れと記録装置の記録動作を説明するフローチャート図である。

【0061】図4及び図8において、印刷が指示されると、ステップ51、ステップ52において先ず包装箱体1が搭載台6に搭載されているかどうかをチェックし、もし搭載されていない場合、ステップ53で搭載されていないことを表示して使用者に包装箱体1の搭載を促す。

【0062】ステップ52で包装箱体1が既に搭載されている場合、ステップ54における包装箱体1に設けられた情報記憶手段1cの情報(記録媒体の種類や枚数に関する情報)を情報入出力手段7によって読み取る動作は、印刷が指示される以前に完了しており、その読み取られた情報は制御手段21の中に記憶されている。

【0063】ステップ55、ステップ56で記録媒体Sの種類情報と枚数情報がホストコンピュータ側に送られる。

【0064】ステップ57において、記録媒体の残りの枚数(残数)が0でないことを確認し、もし0ならばステップ58において表示手段により記録媒体が包装箱体1に残っていないことを表示し、ステップ59で印刷モードを一旦解除する。

【0065】ステップ57で記録媒体の残数が0でないときは、ステップ60において一度に印刷を行う記録媒体Sの枚数(指定枚数)が包装箱体1に残っている枚数(残数)より少ないことを確認してステップ67に進み、もし指定枚数が残数より多い場合はステップ61でそのことを表示して使用者に指定枚数の数を減らすことを指示する。

【0066】一方、ホストコンピュータは、ステップ52において、送られた記録媒体の種類情報に基づきホストコンピュータに既に入力されている複数の画像処理方法（画像処理モード）の中から最適な画像処理方法を選択する。

【0067】もしステップ62で最適な画像処理方法がホストコンピュータに入力されていない場合はステップ63でそのことを表示して使用者に記録媒体を購入した際、添付されていた新しい画像処理ソフトをホストコンピュータに入力することを指示する。

【0068】ステップ64で再度最適な画像処理方法の有り無しを確認し、もし無い場合はステップ65でそのことを表示して使用者が既に入力されている複数の画像処理方法の中からどれか一つを選択して設定することを指示する。

【0069】ステップ66において、前述の経過により設定された画像処理方法を制御手段21に送り、ステップ67において制御手段21は送られた画像処理方法に基づき記録ヘッド等の記録動作を制御する。

【0070】図5及び図8において、ステップ68で記録動作が開始されると、ステップ69において設定された画像処理方法に基づいて展開されたデータが記録装置側に送られ、記録ヘッド18は前記設定された画像処理に基づく階調処理で制御されたノズルから各色インクを吐出して記録媒体Sの上にステップ69で展開されたデータのカラー画像を記録するものである。

【0071】ステップ70において、記録媒体Sの後端までの記録が完了すると、該記録媒体Sは排出ローラ14の排出動作によって排出口5bから外に排出される。

【0072】ステップ71において、前記排出ローラ14の排出動作が開始されると同時に、制御手段21は記録媒体の枚数を一枚減らした値を情報出力手段7を通して包装箱体1に備えられた情報記憶手段1cに入力してその枚数情報を書き換えると共に、ステップ56で制御手段21によって保持された枚数情報を同じ数に変更して次の記録動作に備えるものである。

【0073】ステップ72において排出動作が完了すると、ステップ60において指定された枚数が複数枚であるときには、記録装置とホストコンピュータは直ちにステップ51に戻って上述したステップ51からステップ72までの記録動作制御を指定枚数と同じ枚数だけ繰り返す。一方、指定枚数が一枚だと、記録装置は図3に示す状態（待機状態）となる。

【0074】上述したように、本実施形態によれば、使用する記録媒体が収納された包装箱体1を前記搭載台6にセットすることで、該包装箱体に設けられた情報記憶手段1cの種類情報に基づいて記録媒体の種類に適した画像処理モードに設定されるので、使用する記録媒体に適した画像処理モードを見つける作業は不要となり、記録媒体や時間を無駄に浪費することがなくなる。即ち、

使用する記録媒体の種類に最適な画像処理モードが自動的に設定され、該記録媒体にはいつでもその種類に適した画像処理モードに基づいた画像が記録される。

【0075】また前記包装箱体1から一枚の記録媒体を送った後に前記情報出力手段7を通して前記情報記憶手段1cの枚数情報を一枚減った値に変更すると共に、該変更された値が0の場合には次の記録命令を受け付けられないため、印刷命令を実行した後に始めて記録媒体が無いとわかるような無駄な時間を生じさせることはない。

【0076】また、包装箱体1に設けられた分離手段2は、記録媒体の種類毎にその種類に適した摩擦係数値を有するシート状細片からなることから、いかなる種類の記録媒体でも完全に一枚毎に分離することが可能となる。

【0077】また使用時に記録媒体を包装箱体1からいちいち引き出す必要がないので、該記録媒体の記録する面を手によって汚すことはない。

【0078】また、記録媒体は常に包装箱体1の中で外気や光から隔離された状態にあるので、表面が変色したり反ったりすることはない。

【0079】尚、前述した実施形態では、記録装置としてプリンタを例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、複写機、ファクシミリ等の他の記録装置であっても良く、該記録装置に本発明を適用することにより同様の効果を得ることができる。

【0080】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、前記包装箱体を前記搭載手段にセットすることで、前記情報出力手段を通して得られた記録媒体の種類情報に基づいて該記録媒体の種類に適した画像処理モードに設定されるので、使用する記録媒体に適した画像処理モードを見つける作業は不要となり、記録媒体や時間を無駄に浪費することがなくなる。即ち、使用する記録媒体の種類に最適な画像処理モードが自動的に設定され、該記録媒体にはいつでもその種類に適した画像処理モードに基づいた画像が記録される。

【0081】また前記包装箱体から一枚の記録媒体を送った後に前記情報出力手段を通して前記情報記憶手段の枚数情報を一枚減った値に変更すると共に、該変更された値が0の場合には次の記録命令を受け付けられないため、記録命令を実行した後に始めて記録媒体が無いとわかるような無駄な時間を生じさせることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】包装箱体の外観斜視図

【図2】包装箱体の外観斜視図

【図3】前記包装箱体を装着した記録装置の断面図

【図4】前記包装箱体を装着した記録装置の断面図

【図5】前記包装箱体を装着した記録装置の断面図

【図6】前記包装箱体を装着した記録装置の部分断面図

【図7】前記包装箱体を装着した記録装置の部分断面図

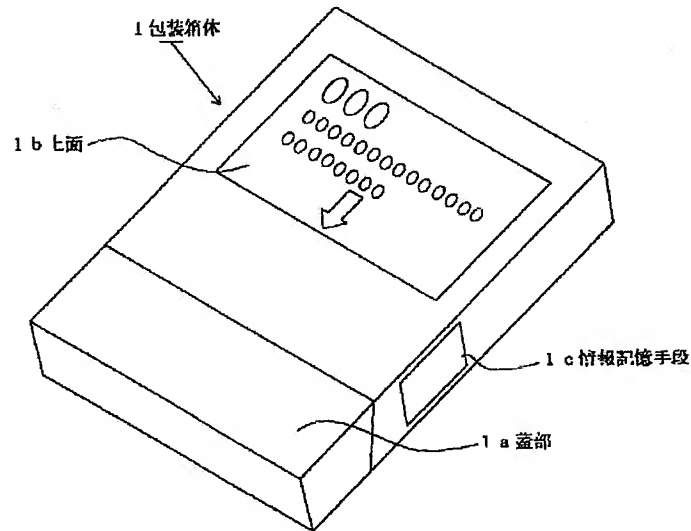
【図8】画像処理設定の流れを示すフローチャート図

【符号の説明】

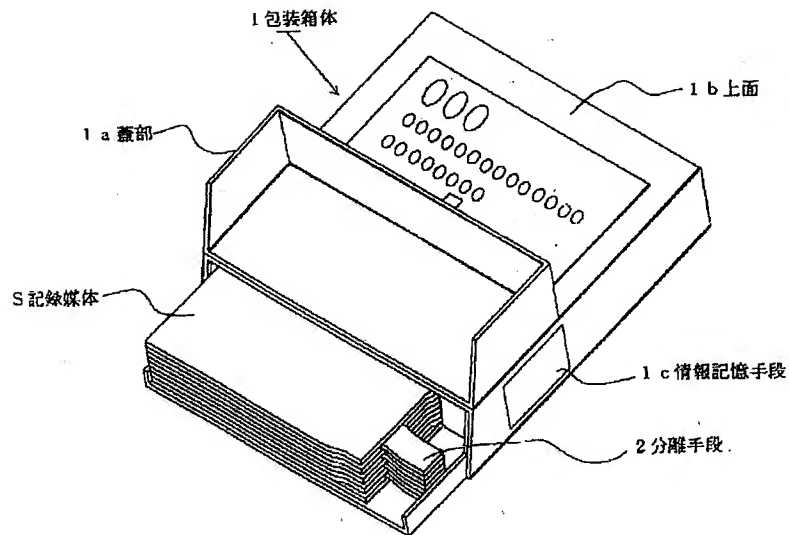
S …記録媒体
S1 …記録媒体
S2 …記録媒体
S3 …記録媒体
1 …包装箱体
1a …蓋部
1b …上面
1c …情報記憶手段
2 …分離手段
2a …細片
2b …細片
3 …給送装置部
4 …記録装置部
5 …カバー
5a …挿入口
5b …排出口
6 …搭載台

6a …軸
6b …蓋
7 …情報入出力手段
8 …側板
9 …バネ
10 …給送ローラ
11 …ガイド部材
12 …フォトセンサ
13 …搬送ローラ対
14 …排出ローラ対
15, 16…ガイド軸
17 …キャリッジ
18 …記録ヘッド
19 …スイッチボタン
20 …電気基盤
21 …制御手段
22 …空隙層
24 …規制部材

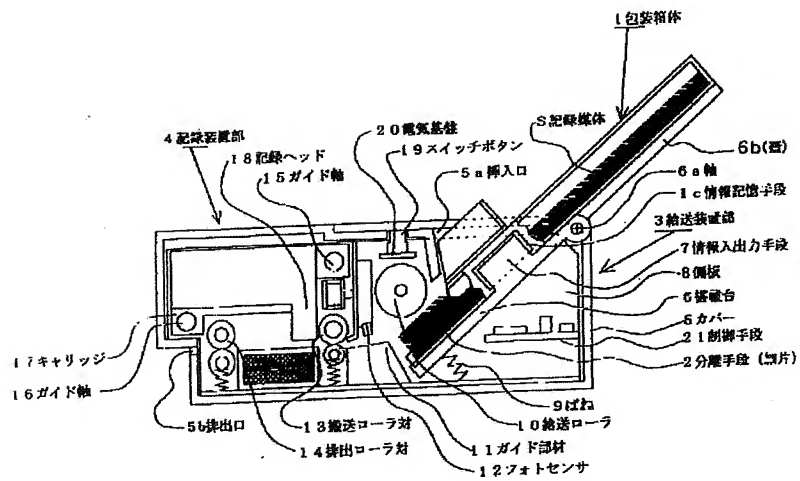
【図1】



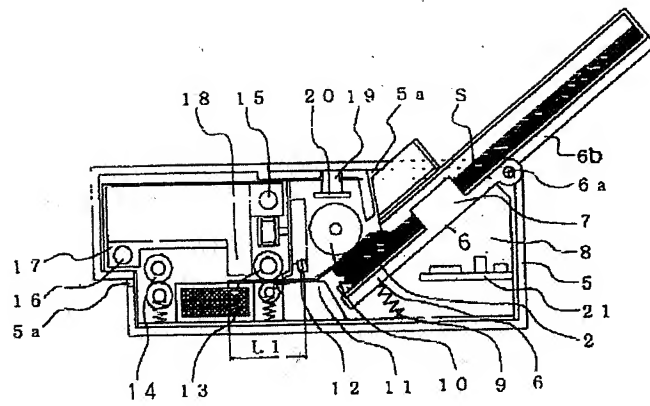
【図2】



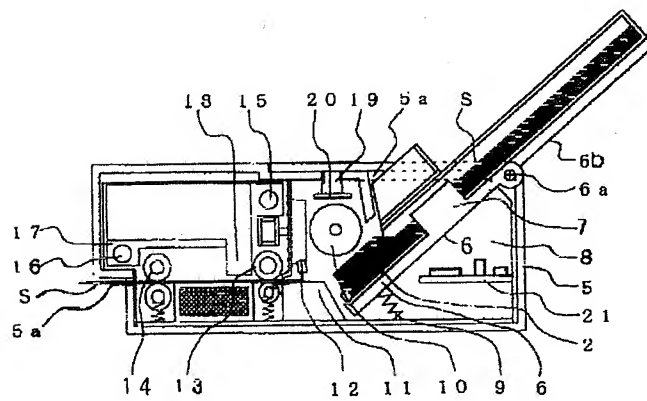
【図3】



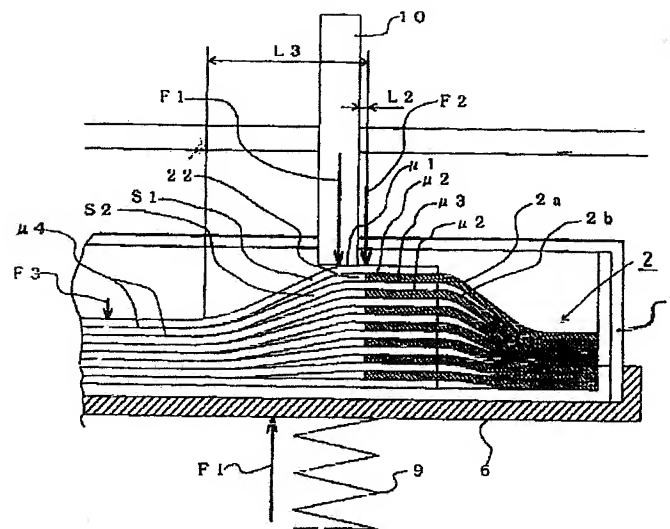
【図4】



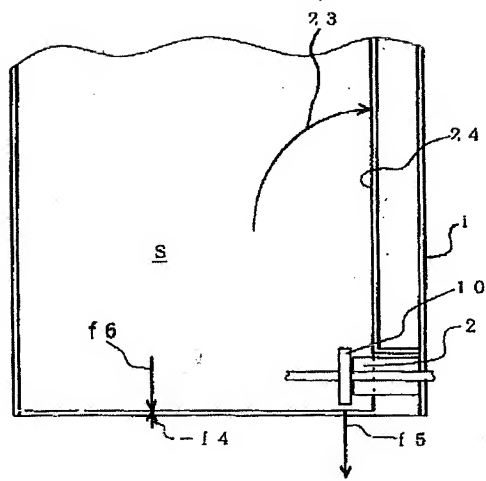
【図5】



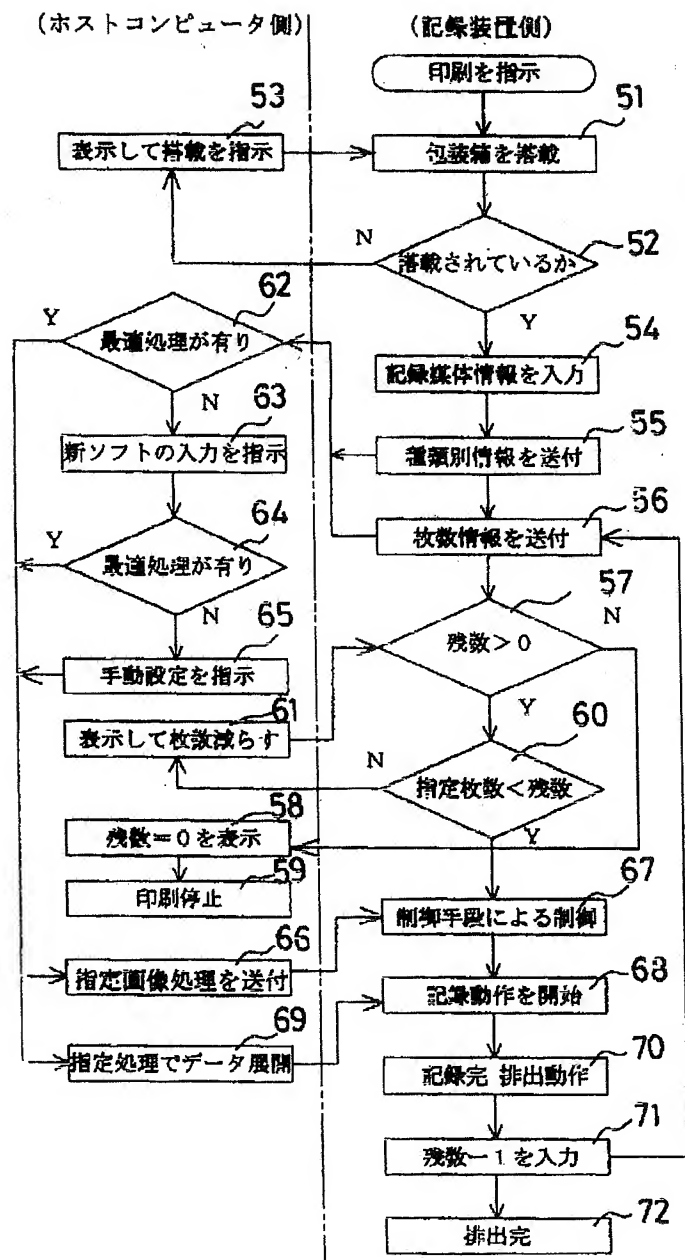
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C056 EA01 EA09 EA12 EA20 EB04
EB13 EB45 EC03 EC08 EC79
EE09 FB02 FB03
2C057 AF05 AF39 AF91 AJ02 AJ03
AL04 AL21 AM03 AM18 AM28
3F343 FA02 FB02 FB03 FB04 GA02
GB01 GC01 GD01 HA14 HB03
HD18 JA01 MA03 MA10 MA22
MA26 MA27 MB03 MB10 MC21
MC30